

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:B1

(11) Publication No.1001608670000

(44) Publication Date. 19980820

(21) Application No.1019950059641

(22) Application Date. 19951227

(51) IPC Code:

F16B 41/00

(71) Applicant:

MANDO MACHINERY CORP.

(72) Inventor:

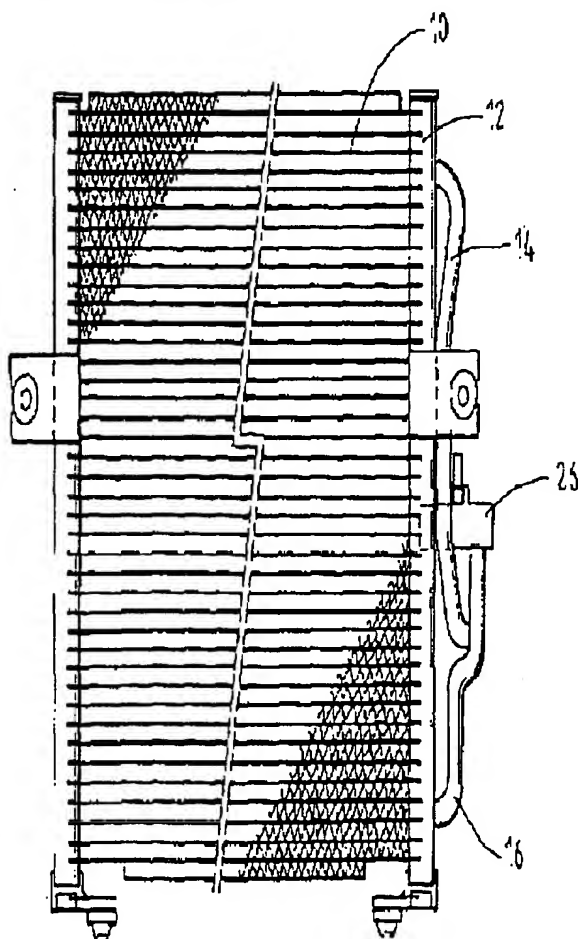
KIM, JIN MAN

(30) Priority:

(54) Title of Invention

FIXING STRUCTURE OF COOLANT PIPE OF CONDENSER FOR AIR CONDITIONER

Representative drawing



(57) Abstract:

PURPOSE: A fixing structure of a coolant pipe of a condenser for an air conditioner is provided to avoid the leakage of coolant and to prevent deformation of a flange.

CONSTITUTION: Coolant of high temperature and high pressure from a compressor flows in via an inlet pipe(14). The coolant cooled and condensed by the operation of a cooling fan is delivered to an expansion valve by an outlet pipe(16). By using a condenser flange(26), the outlet pipe is welded with a header (12). The clad on the surface of the header is fused, and the inlet pipe, the outlet pipe and the flange are welded integrally.

COPYRIGHT 2000 KIPO

if display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. 6		(11) 등록번호	특0160867
F16B 41 /00		(24) 등록일자	1998년08월20일
(21) 출원번호	특1995-059641	(65) 공개번호	특1997-045819
(22) 출원일자	1995년12월27일	(43) 공개일자	1997년07월26일
(73) 특허권자	만도기계주식회사 정웅원 경기도 군포시 당동 730번지		
(72) 발명자	김진만 경기도 평택시 지산동 302번지 8통 2반		
(74) 대리인	장성구, 김원준		

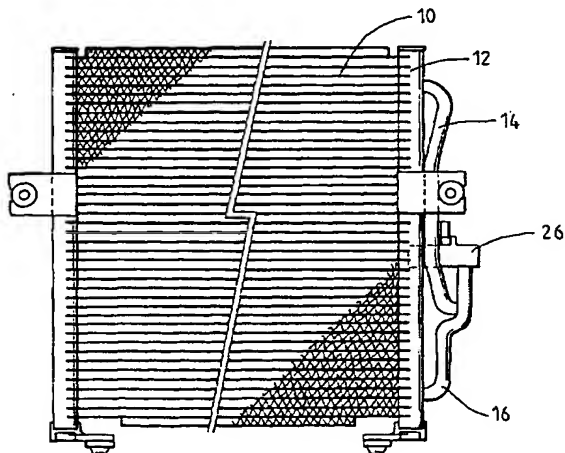
심사관 : 김중관

(54) 에어컨용 응축기의 냉매 파이프 고정구조

요약

본 발명은 냉매가 통과하는 유입 및 유출 파이프를 플랜지에 결합하는 경우 발생하는 플랜지의 변형을 방지하기 위해 헤더와 플랜지를 일체형으로 용접하여 고정함으로써, 작업성을 향상시킨 에어컨용 응축기의 냉매 파이프 고정구조에 관한 것으로, 압축기에서 보내진 고온, 고압의 냉매가 헤더(12)를 통해 유입되는 유입 파이프(14)와, 냉각팬의 작동에 의해 냉각되어 응축된 냉매를 팽창밸브로 보내는 배출 파이프(16)의 조립에 있어서, 유입 파이프(14)와 배출 파이프(16)는 플랜지(26)에 의해 헤더(12)에 일체로 고정되는 구성을 지닌다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

에어컨용 응축기의 냉매 파이프 고정구조

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래 응축기의 냉매 파이프 고정구조를 보인 정면도.

제2도는 종래 응축기의 냉매 파이프 고정구조를 보인 측면도.

제3도는 본 발명의 에어컨용 응축기의 냉매 파이프 고정구조를 보인 정면도.

제4도는 본 발명의 에어컨용 응축기의 냉매 파이프 고정구조를 보인 측면도.

제5도는 본 발명에서 채용한 냉매 파이프 고정용 플랜지를 보인 확대도로, (a) 및 (b)는 각기 제1 및 제2실시예에 따른 예시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 응축기

12 : 헤더

14 : 유입 파이프

16 : 배출 파이프

26, 26' : 플랜지

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 에어컨용 응축기의 냉매 파이프 고정구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 냉매가 통과하는 유입 및 유출 파이프를 플랜지에 결합하는 경우 발생하는 플랜지의 변형을 방지하기 위해 헤더와 플랜지를 일체형으로 용접하여 고정함으로써, 작업성을 향상시킨 에어컨용 응축기의 냉매 파이프 고정구조에 관한 것이다.

공기조화기는 일정한 공간의 요구에 알맞는 온도, 습도, 청결도등을 최적으로 조절하는 장치로, 여름철에 냉방기능을 주로 담당하는 냉방장치와, 겨울철에 난방기능을 주로 담당하는 난방장치로 대별할 수 있으며, 공기조화기는 이러한 냉·난방기능 이외에도, 습도조절기능과 공기를 여과시켜 청정하게 하는 여과기능을 함께 수행하여 언제나 깨끗하고 쾌적한 실내공기를 유지한다.

이와같은 기능을 갖는 공기조화기에 있어서, 여름철에 실내를 냉방하는 냉방장치는 흡입된 냉매를 고온, 고압의 기체상태로 만드는 압축기와, 압축기에서 보내진 고온, 고압의 냉매를 냉각팬에 의해 강제 냉각하여 액화시키는 응축기와, 액화된 냉매를 팽창시키는 팽창밸브 및 이를 중발시키는 중발기로 구성된다.

제1도와 제2도는 각기 종래 기술에 의한 응축기의 냉매 파이프 고정구조를 보인 정면도 및 측면도이다. 이것의 구성을 보면, 압축기에서 압축된 냉매가 헤더(12)를 통해 유입되는 유입 파이프(14)와, 응축기(10)를 지나는 동안 냉각팬의 회전에 따라 열교환된 냉매가 응축되어 팽창밸브로 공급되는 배출 파이프(16)와, 이들 유입 파이프(14) 및 배출 파이프(16)를 응축기(10)의 헤더(12)에 고정하는 스테이 브라켓(18) 및 클램프(20)로 이루어져 있다.

조립시, 헤더(12)에 유입 파이프(14) 및 배출 파이프(16)와 스테이 브라켓(18)을 일체로 용접하여 1차 조립한 후에, 스테이 브라켓(18)에 체결 너트를 삽입한 다음, 클램프(20)를 파이프(14), (16) 위에 올려놓고 보울트(22)로 죄어서 유입 파이프(14)와 배출 파이프(16)를 고정하게 된다. 또한, 유입 파이프(14)와 배출 파이프(16)는 플랜지(24)에 의해 결합되어 있다.

이러한 구조를 지닌 종래의 에어컨용 응축기의 조립구조에서는 유입 파이프와 배출 파이프를 플랜지에 고정하는 경우, 플

랜지가 회전함으로써 위치가 변화되어, 플랜지와 파이프 용접부위에서 냉매가 누출되는 문제가 있다.

이와 같은 문제점을 감안하여 안출한 본 발명은 응축기의 헤더에 유입 파이프 및 배출 파이프를 조립한 다음, 이들 조립체와 플랜지를 일체로 용접하여 고정함으로써, 플랜지의 변형을 방지하며, 냉매의 누출을 막을 수 있는 에어컨용 응축기의 냉매 파이프 고정구조를 제공하는데 그 목적이 있다.

상술한 본 발명의 목적은 압축기에서 보내진 고온, 고압의 냉매가 헤더를 통해 유입되는 유입 파이프와, 냉각팬의 작동에 의해 냉각되어 응축된 냉매를 팽창밸브로 보내는 배출 파이프로 이루어진 에어컨용 응축기에 있어서, 유입 파이프와 배출 파이프는 플랜지에 의해 헤더에 일체로 고정되는 것을 특징으로 하는 에어컨용 응축기의 냉매 파이프 고정구조에 의해 달성된다.

다음에는 첨부한 제3도 내지 제5도를 참고로 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 에어컨용 응축기의 냉매 파이프 고정구조에 대하여 상세히 설명하기로 한다.

제3도와 제4도는 각기 본 발명의 에어컨용 응축기의 냉매 파이프 고정구조를 보인 정면도 및 측면도로, 제1도 및 제2도에도 시한 구조와 동일부품은 동일부호로 나타낸다.

제3도와 제4도에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 에어컨용 응축기의 냉매 파이프(14),(16)는 플랜지(26)에 의해 응축기(10)의 헤더(12)에 일체로 용접되어 있다.

즉, 압축기에서 보내진 고온, 고압의 냉매가 유입되는 유입 파이프(14)와, 냉각팬의 작동에 의해 냉각되어 응축된 냉매를 팽창밸브로 보내는 배출 파이프(16)를 응축기 플랜지(26)를 사용하여 헤더(12)에 용접하게 되면, 헤더(12)표면의 클래드(clad)가 용융되면서 유입 파이프(14) 및 배출 파이프(16)와 플랜지(26)가 일체로 용접되는 구조를 지닌다.

다음에, 제5도는 본 발명에서 채용한 냉매 파이프 고정용 플랜지를 보인 확대도로, (a) 및 (b)는 각기 제1 및 제2실시예에 따른 예시도이다.

먼저, (a)에 도시한 바와 같이, 응축기 헤더(12)에 냉매가 유입되는 유입 파이프(14)와 냉매를 배출하는 배출 파이프(16)를 플랜지(26)를 사용하여 일체로 헤더(12)에 고정하는 것으로, 제3도와 제4도에서 설명한 바와 같은 구조를 예시하였다.

다음에, (b)에 도시한 바와 같이, 유입 파이프 또는 배출 파이프(16')하나만을 플랜지(26')를 이용하여 일체로 헤더(12')에 각기 고정하는 것도 가능함을 예시하였다. 이 경우에는 2개의 플랜지를 준비해야 하는 단점이 있으나, 조립작업이 용이하며 강성이 증대되는 이점이 있다.

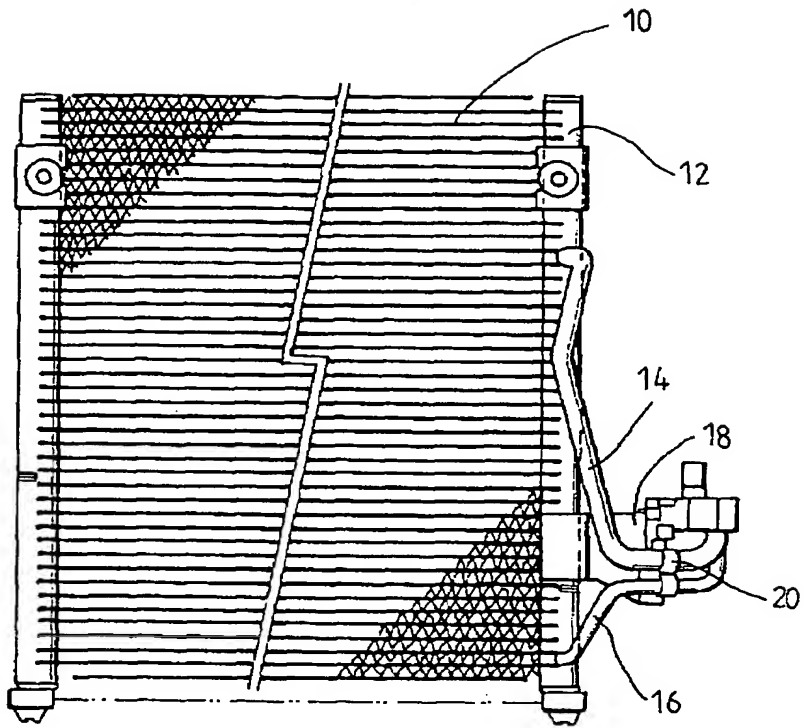
지금까지 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 에어컨용 응축기의 냉매 파이프 고정구조에서는 종래의 고정구조와는 달리, 별도의 스테이 브라켓이나 클램프 및 체결용 보울트와 너트를 사용하지 않고, 플랜지에 의해 곧바로 냉매 파이프를 헤더에 고정하기 때문에, 작업공수 및 부품수를 감소할 수 있으며, 조립시 발생하는 플랜지의 변형 및 그에 따른 냉매의 누출을 막을 수 있다.

(57) 청구의 범위

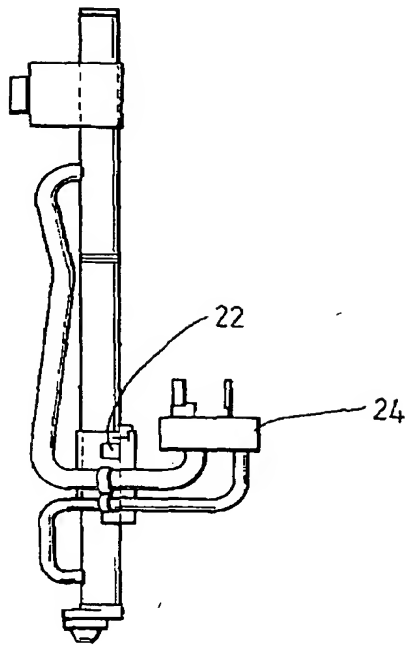
청구항 1. 압축기에서 보내진 고온, 고압의 냉매가 헤더(12)를 통해 유입되는 유입 파이프(14)와, 냉각팬의 작동에 의해 냉각되어 응축된 냉매를 팽창밸브로 보내는 배출 파이프(16)로 이루어진 에어컨용 응축기(10)에 있어서, 상기 유입 파이프(14)와 상기 배출 파이프(16)는 플랜지(26)에 의해 상기 헤더(12)에 일체로 고정되는 것을 특징으로 하는 에어컨용 응축기의 냉매 파이프 고정구조.

도면

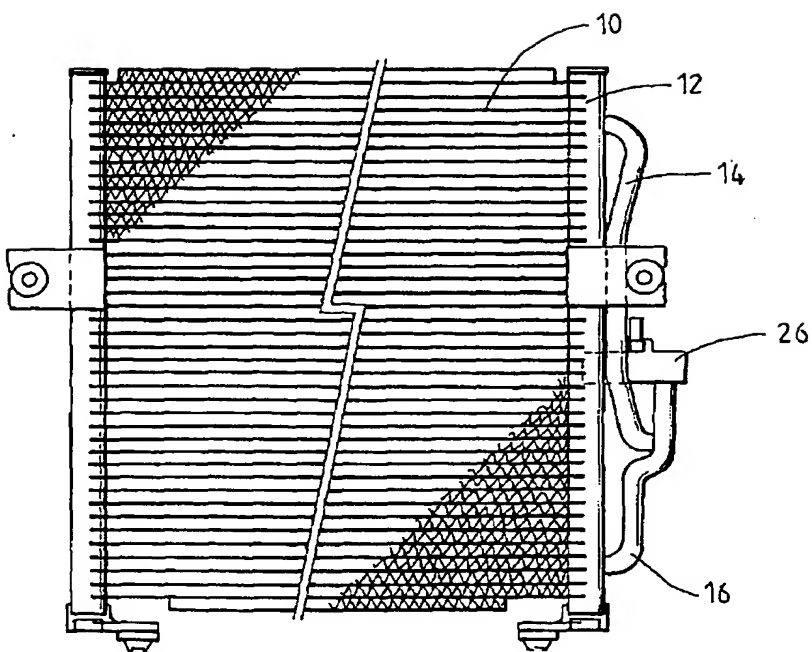
도면1



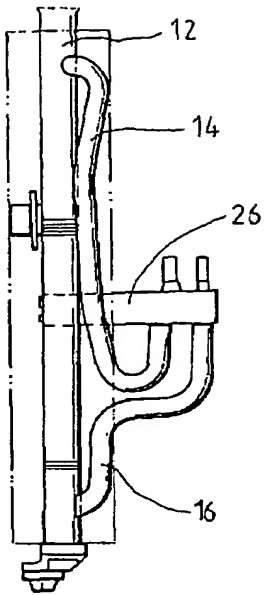
도면2



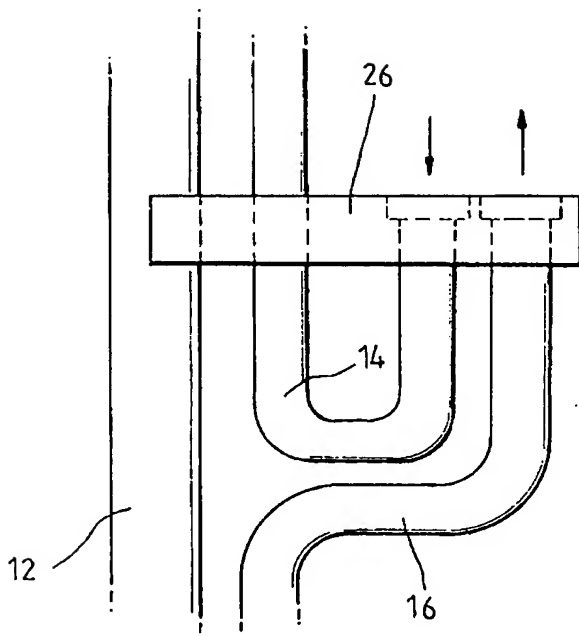
도면3



도면4



도면 15a



도면 15b

